**Задание для обучающихся**

**с применением дистанционных образовательных технологий**

**и электронного обучения**

Дата: 07 сентября 2020г.

Группа: Э-19

Учебная дисциплина: Электрические измерения

Тема занятия: Погрешности как характеристики средств измерений

Форма: лекция

**Содержание занятия:**

1. Изучение теоретического материала
2. Составление конспекта

**Теоретический материал**

**Общие определения**

Результат всякого измерения всегда содержит некоторую погрешность. Поэтому в задачу измерений входит не только нахождение самой величины, но также и оценка допущенной при измерении погрешности. Погрешность является важнейшей характеристикой средства измерения.

Результаты измерения физической величины дают лишь приближенное ее значение. Отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины называют погрешностью измерения.

Различают следующие виды погрешностей:

* абсолютная погрешность 
* относительная погрешность 
* приведенная погрешность измерения 

**Абсолютная погрешность измерений**

Абсолютная погрешность измерения  равна разности между результатом измерения *А* и истинным значением измеренной величины *АД*:



где,  - абсолютная погрешность измерений

*А-* результат измерения

*АД –* истинное значение измеряемой величины

**Относительная погрешность**

Относительная погрешность измерения  представляет собой отношение абсолютной погрешности измерения к истинному значению измеряемой величины, выраженное в процентах:



**Приведенная погрешность**

Абсолютная и относительная погрешности характеризуют погрешности измерений, чтобы оценить погрешность измерения прибора введена приведенная погрешность .

Приведенная погрешность выражается отношением абсолютной погрешности к условно принятому нормирующему значению величины. За нормирующее значение принимают верхний предел измерений.



где, Аmax*–* верхний предел измерения прибора.

Приведенная погрешность прибора, находящегося в нормальных рабочих условиях (температура 20 градусов, требуемая влажность и т.д.) называется основной погрешностью.

**Класс точности прибора**

В зависимости от основной погрешности электроизмерительные приборы делятся на восемь классов точности: **0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1; 1,5; 2,5; 4.**

Цифра класса точности показывает величину основной приведенной погрешности прибора в процентах вне зависимости от знака погрешности.

**Задание:**

1. Изучите теоретический материал
2. Запишите:

* определение погрешности измерения,
* определение и формулу абсолютной погрешности измерения,
* определение и формулу относительной погрешности измерения,
* определение и формулу относительной погрешности измерения

**Задания выложены в Google Classroom, код курса vcum7ai**

**Форма отчета.**

1. Сделать фото конспекта в тетради
2. **Срок выполнения задания** 08.09.2020г.
3. **Получатель отчета.** Сделанные фото прикрепляем в Google Класс или высылаем на электронную почту [olga\_galkina\_2021@mail.ru](mailto:olga_galkina_2021@mail.ru)

Обязательно укажите фамилию, группу, название дисциплины (Электрические измерения).